

ENERGA-OPERATOR S.A.

Oddział w Kaliszu, Rejon Dystrybucji w Kole

UL. TORUŃSKA 96, 62-600 KOŁO

ZAŁOŻENIA TECHNICZNE

WYMIANA LINII NN, SŁUPÓW, PRZYŁĄCZY - LINIA NN7-70150/02
W MSC. Daniszew Gm. Kościelec

NR ZAŁOŻEŃ TECH.: 76/07/2026

NR ZAD. INWEST.:

OPRACOWANO W: **DZIAŁ ZARZĄDZANIA EKSPLOATACJĄ W KOLE,
47MZE**

OPRACOWAŁ: **Zbigniew Nowakowski**

SPRAWDZIŁ: **Jacek Kaźmierski**

ZATWIERDZIŁ: **Tomasz Baran**

Inżynier ds. Zarządzania
Usługami Siedowymi

Zbigniew Nowakowski
Zbigniew Nowakowski

.....
Inżynier Wiodący
ds. Linii Elektroenergetycznych

Jacek Kaźmierski
.....
Jacek Kaźmierski

.....
p.o. Dyrektor Rejonu
Dystrybucji w Kole

Tomasz Baran
Tomasz Baran

Data: lipiec 2026

Spis treści:

1.	Wymagania techniczne	3
2.	Przedmiot opracowania	3
3.	Lokalizacja przedmiotu założeń technicznych	3
4.	Stan istniejący	3
4.1	Linia napowietrzna NN7-70150/01 w m. Daniszew gm. Kościelec.....	3
4.2	Linia napowietrzna NN7-70150/02 w m. Daniszew gm. Kościelec.....	4
5.	Stan Planowany / zakres prac	4
6.	Rzeczowy zakres prac.....	6
7.	Wymagania dodatkowe	6
7.1	Wstępna analiza skutków realizacji inwestycji.....	6
7.2	Aspekty środowiskowe	6
7.3	Dokumentacja projektowa.....	7
7.4	Czas przerw planowych: 4h	7
7.5	Łączny czas wyłączeń: 4h	7
7.6	Ilość awarii – poprzednie dwa lata: 1,.....	7
7.7	Demontaż urządzeń:	7
8.	Informacje dodatkowe	7
8.1	Uzgodnienie dokumentacji	7
8.2	Zmiany i odstępstwa	7
8.3	Dodatkowe uzgodnienia	7
9.	Spis załączników	7

1. Wymagania techniczne

Realizacja zakresu inwestycyjnego objętego przedmiotowymi założeniami technicznymi musi być zgodna z:

- 1) wymogami ustawy Prawo Budowlane, obowiązującymi Polskimi Normami, zasadami wiedzy technicznej oraz pozostałymi, obowiązującymi w tym zakresie przepisami,
- 2) wytycznymi oraz standardami technicznymi obowiązującymi u Zamawiającego, dostępnymi na stronie internetowej www.energa-operator.pl
- 3) Albumem projektowym linii napowietrznych wielotorowych niskiego napięcia wykonanych przewodami izolowanymi (AsXSn) o przekroju 25-120 mm².

Wszystkie urządzenia:

- 1) muszą posiadać certyfikaty zgodności wystawione przez niezależne akredytowane jednostki certyfikujące i/lub protokoły badań typu wykonanych przez niezależne akredytowane laboratoria,
- 2) muszą spełniać wymagania Dyrektyw Europejskich Nowego Podejścia w zakresie podanym w Dyrektywach

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszych Założeń Technicznych jest wymiana linii napowietrznej nn, przyłączy oraz wymiana słupów nn.

3. Lokalizacja przedmiotu założeń technicznych

W zakresie założeń technicznych ujęta została linia napowietrzna nn wraz ze słupami, zasilana ze stacji transformatorowej T470150 obw. 02 w m. Daniszew gm. Kościelec.

4. Stan istniejący

4.1 Linia napowietrzna NN7-70150/01 w m. Daniszew gm. Kościelec

Charakterystyka stanu istniejącego		
Dane ogólne dla obiektu		Uwagi/Komentarze
Nazwa linii	Koble Polickie	
Nr obiektu	NN7-70150/01	
Rok budowy	1969 r.	
Rodzaj linii	Napowietrzna	
Typy przewodów	AL. 4x25mm ²	
Typy słupów nn	ŻN,	Wymiana pierwszego przesła
Długość linii nn	56 m	
Przyłącza napowietrzne	AsXSn 4x25mm ² dla szafek OUID	
Przyłącze kablowe	-----	

4.2 Linia napowietrzna NN7-70150/02 w m. Daniszew gm. Kościelec

Charakterystyka stanu istniejącego		
Dane ogólne dla obiektu		Uwagi/Komentarze
Nazwa linii	Krzykosy	
Nr obiektu	NN7-70150/02	
Rok budowy	1969 r.	
Rodzaj linii	Napowietrzna	
Typy przewodów	AL. 4x25mm ²	
Typy słupów nn	ŻN	
Długość linii nn	769 m	
Przylączy napowietrzne	Typu AsXSn – 1 szt., typu AL. 4x16mm ² – 1szt.	
Przylączy kablowe	YAKXS 4x35 mm ² - 1 szt.	

5. Stan Planowany / zakres prac

W celu realizacji przebudowy linii należy:

- istniejącą linię napowietrzną AL 4x25mm² na odcinku od stacji transformatorowej SN/nn T470150 do stanowiska słupowego nr 01/1 - należy wymienić na AsXSn 4x120mm² – 72 m;
- istniejącą linię napowietrzną AL 4x25mm² na odcinku od stacji transformatorowej SN/nn T470150 do stanowiska słupowego nr 02/15 - należy wymienić na AsXSn 4x120mm² – 785 m
- przylączy ze stanowiska słupowego nr 02/8 wymienić na izolowane AsXSn 4x25mm² (1szt. – 20 m),
- istniejące słupy typu ŻN– 16 szt. wymienić na:
 - E-12/15 – 2 szt.,
 - E-12/12 – 1 szt.,
 - E-12/6 – 1 szt.,
 - E-12/4,3 – 6 szt.,
 - E-10,5/15 – 1 szt.,
 - E-10,5/12 – 1 szt.,
 - E-10,5/4,3 – 4 szt.
- na wszystkich słupach objętych przeizolowaniem zabudować tabliczki numeracyjne wg standardów EOP. Przed przystąpieniem do wykonywania roboty uzgodnić w dziale dokumentacji energetycznej numerację słupów,
- zastosować tabliczki numeracyjne aluminiowe, tłoczone, emaliowane.
- na stanowiskach słupowych nr 01/1, 02/7, 02/11 ,02/15 zabudować ograniczniki przepięć oraz wykonać nowe uziemienie
- na stacji transformatorowej zabudować ograniczniki przepięć na po stronie nn transformatora,
- Do dokumentacji powykonawczej dołączyć:
 - protokoły pomiarów uziemień,
 - pomiaru izolacji przewodów,
 - pomiary impedancji pętli zwarcia,
 - pomiar napięć i obciążeń,
- w obszarze całego obiektu dokonać wycinki drzew i gałęzi,

- wymienić rury osłonowe na typu BE,
- przewody przebiegające po konstrukcji stacji SN/nn prowadzić w nowych rurach osłonowych,
- płyty ustojowe zastosować w oparciu o ALBUM NAPOWIETRZNYVH LINII NISKIEGO NAPIĘCIA z przewodami izolowanymi samonośnymi o przekroju 25-120 mm² na żerdziach wirowanych. Typy fundamentów przedstawiono na planie – jako załącznik do niniejszych założeń technicznych.

UWAGA

- Nie wyraża się zgody na przedłużenie istn. przyłączy izolowanych za pomocą złączek wzdlużnych.
- Izolowane przyłącza z demontażu należy wykorzystać w celu odbudowy zasilania dla obiektów zasilanych przyłączami izolowanymi o krótszej długości.
- Po wymianie słupów należy wykonać inwentaryzację geodezyjną.
- W przypadku wymiany słupów na wyższe i w razie konieczności wydłużenia linii kablowej wykonać mufę kablową przy wymienionych stanowiskach.
- Przeizolowanie linii 0,4 kV, w tym miejsce posadowień nowych słupów, wykonać po istniejącej trasie. Ewentualne maksymalne przesunięcie posadowień nowych stanowisk słupowych względem istniejących nie może przekraczać odległości 0,5 metra.
- Zastosować tabliczki numeracyjne aluminiowe, tłoczone, emaliowane.
- Na stacji transformatorowej SN/nn zabudować zabezpieczenia zgodne z tabelą

typ/nr stacji/miejscowość/moc transformatora	zabezpieczenie główne/typ/wielkość/charakterystyka wkładki	nr obw.nn/kierunek	zabezpieczenie/charakterystyka wkładki	Uwagi
ŻH 15-B T470150 Koble Polickie 30 kVA	-----	01	NH1 63A gF bez zmian	
		02	NH1 63A gF bez zmian	

5.1 Linia napowietrzna NN7-70150/01 w m. Daniszew gm. Kościelec

Charakterystyka stanu planowanego		
Dane ogólne dla obiektu		Uwagi/Komentarze
Nr obiektu	NN7-70150/01	
Typy przewodów	AsXSn 4x120 mm ²	72m
Typ słupów	Wirowane	
Ilość słupów do wymiany	1 szt.	
Długość linii nn napowietrznej do wymiany	72 m	
Przyłącza napowietrzne	----	
Przyłącza kablowe	----	

5.2 Linia napowietrzna NN7-70150/02 w m. Daniszew gm. Kościelec

Charakterystyka stanu planowanego		
Dane ogólne dla obiektu		Uwagi/Komentarze
Nr obiektu	NN7-70150/02	
Typy przewodów	AsXSn 4x120 mm ² ;	785 m ;
Typ słupów	Wirowane	
Ilość słupów do wymiany	15 szt.	
Długość linii nn napowietrznej do wymiany	785 m	
Przylączy napowietrzne	1 szt. 3F. istn. 1 szt. 3F	
Przylączy kablowe	1 szt. 12 m do zmurowanie YAKXS 4x35mm ²	

6. Rzeczowy zakres prac

Lp.	Opis	J.m	Ilość
1.	Wymiana przewodów na AsXSn 4x120 mm ² – dostawa inwestorska	m	857
2.	Przylączy napowietrzne wymiana na AsXSn 4x25 mm ² – dostawa inwestorska	m	20
3.	Żerdź E-12/15	szt.	3
4.	Żerdź E-12/6	szt.	1
5.	Żerdź E-12/4,3	szt.	6
6.	Żerdź E-10,5/15	szt.	1
7.	Żerdź E-10,5/12	szt.	1
8.	Żerdź E-10,5/4,3	szt.	4
9.	Montaż ograniczników przepięć	kpl.	4
10.	Demontaż linii napowietrznej	m	825
11.	Linia kablowa (przedłużenie) YAKXS 4x35 mm ²	m	12

7. Wymagania dodatkowe

7.1 Wstępna analiza skutków realizacji inwestycji

Wstępna analiza skutków realizacji inwestycji jest analizą możliwości ujęcia dodatkowych środków zaradczych mających na celu zminimalizowanie planowanych wyłączeń w celu ograniczenia wskaźników SAIDI i SAIFI. W przedmiotowym zadaniu w celu ograniczenia ww. wskaźników należy wykonać prace w kolejności:

- W celu ograniczenia przerw w dostawie energii elektrycznej do odbiorców zasilanych ze stacji T470150 prace dla których istnieją karty technologiczne PPN należy prowadzić w technologii prac pod napięciem.
- Należy zapewnić takie zasoby ludzkie i sprzętowe, aby łączny czas wyłączeń podczas realizacji zadania nie przekroczył 4 godzin, (wyłączoną stację T470151 Koble Polickie zasilic z agregatu (63kVA))

7.2 Aspekty środowiskowe

Przy realizacji dokumentacji projektowej oraz w trakcie wykonywania przedmiotowego zadania inwestycyjnego, należy uwzględnić następujące aspekty środowiskowe:

- złom metali – konieczność zagospodarowania odpadów,
- gleba i ziemia – konieczność zagospodarowania odpadów,
- gruz betonowy – konieczność zagospodarowania odpadów,
- pozostałe zużyte urządzenia i elementy – konieczność zagospodarowania odpadów.

7.3 Dokumentacja projektowa

Nie dotyczy

7.4 Czas przerw planowych: komasacja z wymianą stacji

7.5 Łączny czas wyłączeń: komasacja z wymianą stacji

7.6 Ilość awarii – poprzednie dwa lata: 1,

7.7 Demontaż urządzeń:

Linkę aluminiową w ilości 195 kg, konstrukcje stalowe 100 kg

8. Informacje dodatkowe

8.1 Uzgodnienie dokumentacji

Nie dotyczy

8.2 Zmiany i odstępstwa

W sytuacji, gdy na etapie realizacji zadania nastąpiła konieczność zastosowania rozwiązań technicznych specjalnych/nietypowych, odbiegających od Standardów Technicznych w ENERGA-OPERATOR SA lub pojawiła się konieczność zastosowania dodatkowych elementów nieujętych w wytycznych lub wyjaśnienia wątpliwości w zakresie rozwiązania technicznego należy kontaktować się z Zamawiającym.

Zastosowanie rozwiązań nieujętych w standardach wymaga uzyskania odstępstwa.

8.3 Dodatkowe uzgodnienia

W przypadku, gdy zakres zadania obejmuje słupy energetyczne na których umieszczone są urządzenia stanowiące własność innych podmiotów:

- a) Informowania tych podmiotów o zawarciu umowy na realizację robót w terminie 3 dni roboczych od jej zawarcia,
- b) każdorazowego informowania tych podmiotów z co najmniej 14-dniowym wyprzedzeniem o planowanym terminie rozpoczęcia prac

w formie pisemnej na adres siedziby tych podmiotów.

W przypadku uzasadnionego braku możliwości ustalenia w terenie właściciela w/w urządzeń, Wykonawca winien niezwłocznie wystąpić do właściwego terytorialnego Działu Dokumentacji Energetycznej Zamawiającego o informację

9. Spis załączników

1. Plan przebudowy linii napowietrznej nn zasilanej ze stacji T470150 obw., 02.

Załącznik Nr 2*Wykaz materiałów z demontażu przeznaczonych do zwrotu Zamawiającemu*

Nazwa zadania (skrótowa) - Wymiana przewodów gołych na izolowane wraz ze słupami st. T470150
obw. 02 w msc. Daniszew gm. Kościelec , powiat kolski

OBI/OBM -

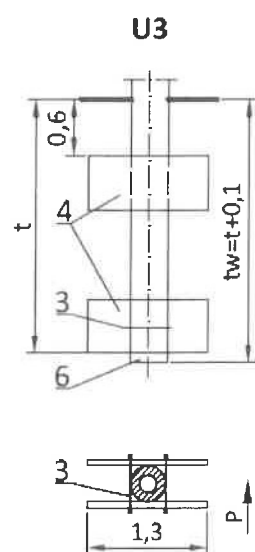
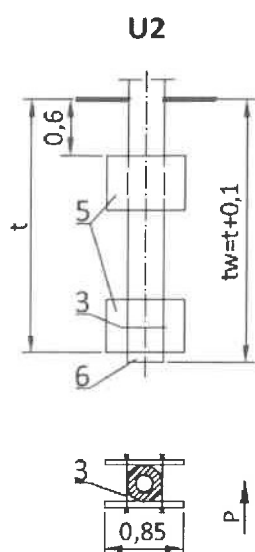
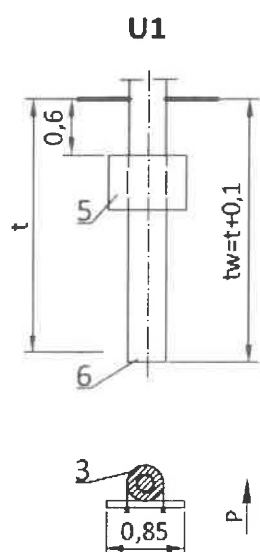
AiES -

Lp.	Materiał	Jednostka miary	ilość	Magazyn wskazany do przechowywania
1.	Linka AL.	kg	195	RD Koło
2.	Konstrukcje stalowe	kg	100	RD Koło

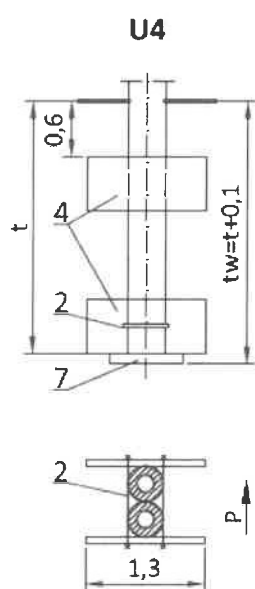
24.07.2026 r.

Data


.....
Czytelny podpis sporządzającego



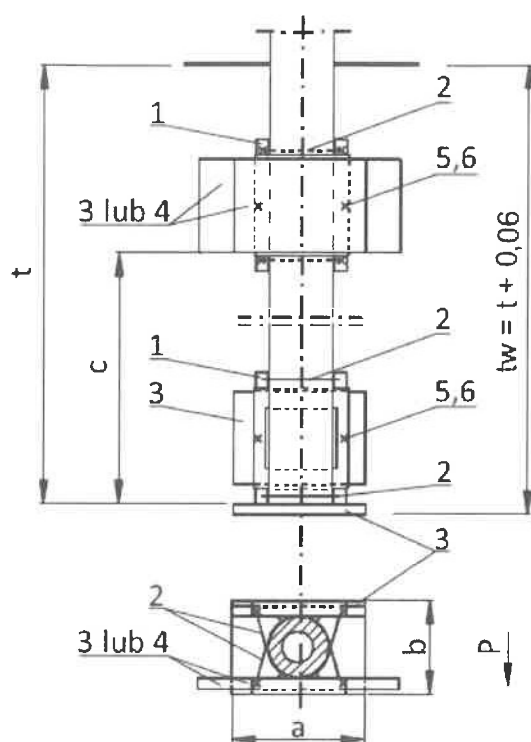
t - głębokość zakopania słupa
tw - głębokość wykopu
P - kierunek działania
wypadkowej siły
obciążenia słupa



Wykopy dla w/w ustojów
str. 89÷90

7	Płyta stopowa	U-85	str. 105	77,0	szt.				1	1
6		trylinka	-	-		1	1	1		
5	Płyta ustojowa	U-85	str. 105	77,0		1	2			
4		U-130	str. 105	156,0				2	2	2
3	Obejma	Uo-1		2,4		1	2	2		
2	Element ustojowy	Eu-1		9,03					2	
1		Eu-2		9,96						2
L.p.	Wyszczególnienie		Nr normy lub strony	Masa (kg)	Jedn.	U1	U2	U3	U4	U5
						Ilość				

Ustoje typu U2a i U3b



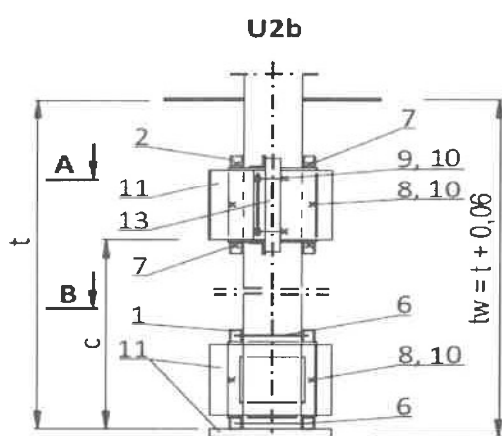
Wymiar dna wykopu i uzbrojenia					Objętość wykopu Vw*
a	b	c	t	tw	
[m]					[m³]
0,90	0,65	1,4	2,4	2,46	4,09
		1,5	2,5	2,56	4,40
		1,6	2,6	2,66	4,73
		1,7	2,7	2,76	5,07
		1,8	2,8	2,86	5,47
		1,9	2,9	2,96	5,80

*Objętość Vw wykopu ustalono przy założeniu 20% odchylenia ścian bocznych od pionu

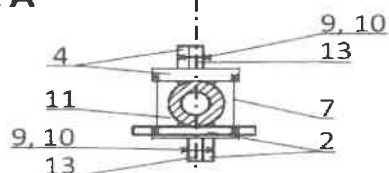
- t - głębokość zakopania słupa
tw - głębokość wykopu
P - kierunek działania wypadkowej siły obciążenia słupa

6*	Podkładka kwadratowa	φ 16			szt.	-	-
5	Śruba z nakrętką	M16x120	PN-M-82121:88	0,24		4	4
4	Płyta ustojowa	U-130	str. 105	156,0		-	1
3		U-85		77,0		3	2
2	Obejma	Ou-1		2,4		4	4
1	Element mocowania płyty ustojowej	Eu-2p		28,7		2	2
L.p.	Wyszczególnienie		Nr normy lub strony	Masa (kg)	Jedn.	U2a	U3b
						Ilość	

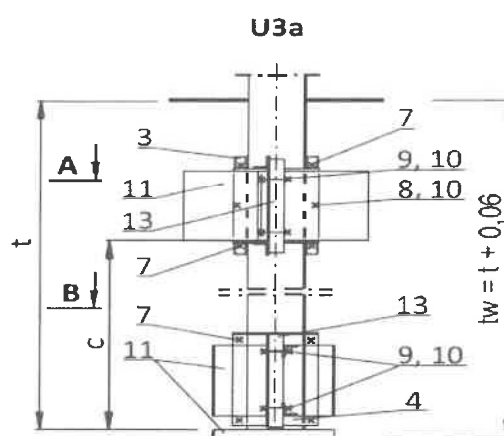
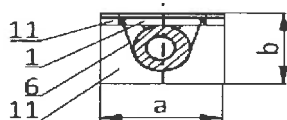
Ustoje typu U2b i U3a



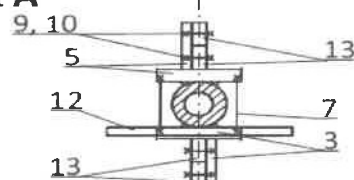
Rzut A



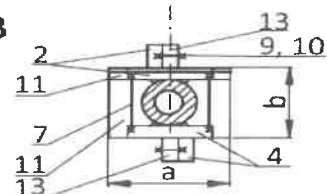
Rzut B



Rzut A



Rzut B



13	Belka ustojowa	B-80	str. 105	36,0	szt.	2	6
12	Płyta ustojowa	U-130	str. 105	156,0		-	1
11		U-85		77,0		3	2
10*	Podkładka kwadratowa	φ16		0,10		-	16
9		M16x140	PN-M-82121:88	0,27		4	12
8	Śruba z nakrętką	M16x120		0,24		4	8
7		M16x450		0,77		4	8
6	Obejma	Ou-1		2,4		2	-
5	Element ustojowy	Eu-4g		33,7		-	1
4		Eu-4d		28,8		1	1
3	Element mocowania płyty	Eu-3g		51,9	Jedn.	-	1
2	ustojowej	Eu-3d		41,5		1	1
1		Eu-2d		28,7		1	-
Lp.	Wyszczególnienie		Nr normy lub strony	Masa (kg)		U2b, U3a Ilość	